

МЕХЕЕВ ЕВГЕНИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ



**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ДОБЫЧЕ НЕФТИ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление
народным хозяйством (экономика, организация и управление
предприятиями, отраслями и комплексами – промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Работа выполнена в Тюменском государственном нефтегазовом университете на кафедре менеджмента в отраслях ТЭК

Научный руководитель

доктор экономических наук, профессор
Волынская Наталия Александровна

Официальные оппоненты

доктор экономических наук, профессор
Краснов Олег Сергеевич
ФГУП ВНИГРИ «Всероссийский нефтяной
научно-исследовательский геологоразведочный
институт» (г. Санкт-Петербург)

кандидат экономических наук, доцент
Буренина Ирина Валерьевна
ГОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет» (г. Уфа)

Ведущая организация

ГОУ ВПО «Российский государственный
университет нефти и газа имени И.М.Губкина»
(г. Москва)

Защита состоится 9 декабря 2011 г. в 10.00 часов на заседании совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 212.273.07 при Тюменском государственном нефтегазовом университете по адресу: 625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 72, корп. 1, ауд. 321.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Тюменского государственного нефтегазового университета.

Автореферат разослан 9 ноября 2011 г.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000688190

Ученый секретарь
совета по защите докторских
и кандидатских диссертаций

Е.М. Дебердиева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Месторождения активно разрабатываемых нефтедобывающих районов России, в том числе Поволжья, вступили в стадию разработки, характеризующуюся падением добычи нефти и ростом обводнённости скважин. В основных нефтедобывающих регионах России ухудшается структура остаточных запасов нефти за счет выработки наиболее доступных и увеличивается доля запасов в низкопроницаемых, трещиноватых коллекторах, объектах с нефтью высокой вязкости. Новые открываемые месторождения имеют в основном незначительные трудноизвлекаемые запасы. Для недопущения резкого падения, поддержания достигнутых уровней добычи нефти требуются инвестиции в новые технические решения, включающие современные технологии бурения скважин, вскрытия пластов, гидродинамические, физико-химические и тепловые методы добычи нефти.

Вовлечение в разработку трудноизвлекаемых запасов, активное применение широкого спектра технологий воздействия на пласт и ввод в эксплуатацию новых месторождений требует значительных инвестиций, что предъявляет повышенные требования к качеству экономического регулирования инвестиционной деятельности в добыче нефти, как на корпоративном, так и на государственном уровне.

В условиях ограниченности финансовых ресурсов у нефтедобывающих предприятий, основной потенциал роста эффективности инвестиций сосредоточен в сфере повышения обоснованности основных направлений инвестиционной политики и формирования эффективной структуры инвестиционного «пакета» для финансирования. Это, в свою очередь, требует совершенствования методического и инструментального обеспечения управления инвестиционной деятельностью на корпоративном уровне с целью повышения его качества.

Анализ основных показателей инвестиционной деятельности в добыче нефти на территориях активного освоения показывает, что ряд направлений инвестирования, отвечающих стратегическим интересам государства, убыточен или характеризуется низкой эффективностью, что тормозит их реализацию. Преодоление сложившегося противоречия возможно только на основе совершенствования экономико-правовых условий этой деятельности методами государственного экономического регулирования.

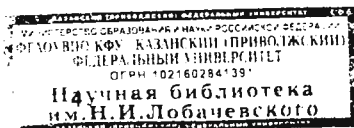
Таким образом, в современных условиях особую актуальность приобретает качество управленческих решений на корпоративном уровне, а также государственное экономическое регулирование, направленное на повышение эффективности инвестиционной деятельности в добыче нефти с учетом гармонизации стратегических интересов государства и недропользователей.

Целью работы является развитие экономических методов корпоративного управления и государственного регулирования, направленных на повышение эффективности инвестиционной деятельности в добыче нефти.

Для достижения цели в работе поставлены и решены следующие задачи:

- выявлены современные проблемы и ограничения управления эффективностью инвестиционной деятельности на корпоративном уровне и определены требующие совершенствования направления государственного экономического регулирования инвестиционной деятельности в добыче нефти;
- обобщены методические подходы, применяемые для оценки инвестиционных проектов в добыче нефти, определены необходимые направления их развития;
- разработаны методы оперативной прогнозной экономической оценки эффективности инвестиционных проектов в нефтедобыче и методика ранжирования проектов с учетом основных параметров экономической и энергетической эффективности;
- выполнена оценка ресурсной базы ОАО «Татнефть» на территории Урало-Поволжья с целью определения категорий месторождений, освоение которых требует мер государственной экономической поддержки;
- предложен инструментарий и проведена количественная оценка государственных преференций, необходимых для эффективного освоения выявленных категорий месторождений, оценена их бюджетная эффективность.

Объектом исследования является нефтедобывающая отрасль Урало-Поволжья и, в частности, Республики Татарстан. Выбор этого региона обусловлен его значительной ролью в развитии нефтедобывающей отрасли страны, широким применением прогрессивных систем разработки нефтяных месторождений и передовых технологий добычи нефти.



Предметом исследования являются управленческие отношения, возникающие в процессе планирования и осуществления инвестиционной деятельности в добыче нефти.

Теоретическо-методологические основы исследования. Теоретической и методологической основой исследования явились основные положения экономической теории, концепции развития рыночной экономики, научные разработки, законодательные и нормативные акты и материалы по рациональному недропользованию, концептуальные положения развития нефтегазового комплекса России. В качестве информационной и экспериментальной базы при изучении экономических проблем нефтедобывающего производства использованы материалы ОАО «Татнефть» и Татарского научно-исследовательского и проектного института нефти (ТатНИПИнефть).

Большой вклад в разработку теоретических и методологических аспектов в области управления эффективностью инвестиционной деятельности в добыче нефти внесли Андреев А.Ф., Бланк И.А., Виленский П.Л., Гужновский Л.П., Дунаев В.Ф., Ендовицкий Д.А., Зубарева В.Д., Коробейников Н.Ю., Косов В.В., Лившиц В.Н., Ушвицкий Л.И. и другие. Современные проблемы развития и государственного экономического регулирования нефтяной отрасли всесторонне осветили в научных трудах Волынская Н.А., Газеев М.Х., Добрынин А.И., Ежов С.С., Конопляник А.А., Конторович А.Э., Краснов О.С., Мотина Л.И., Перчик А.И., Сажина М.А. и другие.

Основные результаты исследования, составляющие его **научную новизну**, отражающие личный вклад автора в решение рассматриваемой проблемы и выносимые на защиту, заключаются в следующем:

1. Разработан инструментарий комплексной оценки эффективности инвестиций в нефтедобыче для использования при принятии управленческих решений, который включает: группировку инвестиций по инвестиционным сегментам, метод ранжирования инвестиций на базе предложенного критерия, обоснование весов показателей, входящих в состав критерия. Применение предложенного подхода позволит повысить обоснованность выбора приоритетов инвестирования с учетом стратегических интересов компании.

2. Скорректирован методический подход к оперативной экономической оценке целесообразности строительства добывающих скважин, включающий разработку экономико-технологической модели объекта разработки, изменение принципов

формирования информационной базы моделирования, оценку инвестиционных рисков. Это позволит уменьшить вероятность получения неблагоприятного результата при строительстве скважин и корректировать выполнение инвестиционных решений в изменяющихся технико-экономических условиях.

3. Определены категории месторождений, освоение которых, в силу высоких затрат, требует принятия дополнительных мер государственного регулирования, направленных на формирование приемлемых экономических условий инвестирования. К ним относятся мелкие нефтяные месторождения с начальными извлекаемыми запасами до 5 млн.т, а также месторождения с вязкостью нефти от 80 до 200 мПа·с, вовлечение которых в разработку позволит расширить ресурсную базу нефтедобычи.

4. Получены зависимости влияния величины начальных извлекаемых запасов и вязкости нефти на экономическую эффективность добычи нефти и оценен размер государственных преференций, необходимый для эффективного освоения ресурсов. Данные предложения будут способствовать формированию экономико-правовых условий для эффективного инвестирования в освоение ресурсов мелких месторождений нефти и нефти высокой вязкости без потери доходов консолидированного бюджета.

Практическая ценность работы. Полученные результаты по совершенствованию методических подходов и инструментария оценки и отбора проектов разработки нефтяных месторождений могут использоваться нефтяными компаниями при планировании и реализации инвестиционной деятельности в добыче нефти, включая составление технологических проектных документов разработки месторождений. Рекомендации по предоставлению государственных преференций для освоения мелких месторождений и месторождений высоковязкой нефти могут быть использованы при обосновании предложений по совершенствованию экономико-правового регулирования деятельности в добыче нефти.

Апробация результатов исследований. Основные результаты диссертационного исследования докладывались и обсуждались на научно-практических конференциях различных уровней (г. Москва, г. Уфа, г. Альметьевск, г. Бугульма), технико-экономических советах ОАО «Татнефть» и института «ТатНИПИнефть».

Публикации. Основные положения диссертации изложены в 13 печатных работах общим объёмом 3,2 п.л., из них 5 - в научных рецензируемых журналах. рекомендованных ВАК.

Структура работы. Диссертационная работа состоит из введения, четырёх глав основного содержания, заключения, списка литературы.

Во *введении* обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цели, задачи, объект и предмет исследования, определена научная новизна и практическая ценность работы.

В *первой главе* проведен анализ инвестиционной деятельности в нефтедобывающей отрасли России в целом и, в частности, в Республике Татарстан. Выявлены современные проблемы корпоративного и государственного управления эффективностью инвестиций в добыче нефти.

Во *второй главе* выполнен анализ существующих методик и экономических подходов исследователей к оценке инвестиционных проектов и их ранжированию. Выявлены основные проблемы, требующие решений, с учётом сложившихся экономических условий.

В *третьей главе* разработаны предложения по развитию методов корпоративного управления эффективностью инвестиций в добыче нефти. В частности, сформулировано понятие «сегмент» для проектов, реализуемых в нефтедобыче, предложена их группировка в инвестиционные сегменты; скорректирован подход к оперативной оценке экономической целесообразности строительства скважин, основанный на определении необходимого начального дебита нефти и извлекаемых запасов, приходящихся на 1 скважину; разработан метод ранжирования проектов с применением комплексного критерия, учитывающего основные экономические параметры и показатель энергоэффективности.

В *четвертой главе* обоснована необходимость и предложены меры государственного экономического регулирования освоения и эксплуатации мелких месторождений и месторождений с высокой вязкостью нефти. Проведена оценка влияния предлагаемых мер на объём поступлений в бюджет.

В *заключении* обобщены полученные результаты проведенного исследования и сформулированы основные выводы.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Разработан инструментарий комплексной оценки эффективности инвестиций в нефтедобычу для использования при принятии управленческих решений, который включает: группировку инвестиций по инвестиционным сегментам, метод ранжирования инвестиций на базе предложенного критерия, обоснование весов показателей, входящих в состав критерия. Применение предложенного подхода позволит повысить обоснованность выбора приоритетов инвестирования с учетом стратегических интересов компании.

Особенностью формирования инвестиционного портфеля компании в нефтедобыче является большое количество проектов, имеющих различные экономические параметры и отвечающих различным стратегическим интересам. Это затрудняет процесс и снижает обоснованность принимаемых инвестиционных решений.

В работе предложена группировка проектов по четырём инвестиционным сегментам, на основе их технико-экономических особенностей (рис. 1). Под инвестиционным сегментом понимается набор относительно однородных инвестиционных проектов, ориентированных на решение одной задачи.

Для действующих месторождений предлагается создание трех сегментов, проекты в которых существенно отличаются сроками окупаемости и оборачиваемости средств, генерируемым чистым доходом: «Строительство скважин», «Ремонт скважин», «Мероприятия по стимуляции скважин и увеличению нефтеотдачи пластов».

Проекты, связанные с разработкой новых лицензионных объектов (участков месторождений), образуют сегмент «Новые геологические объекты разведки и разработки». Проекты в этом сегменте характеризуются рядом особенностей:

- в каждом из проектов обычно реализуется множество мероприятий, требующих инвестиций;
- проекты способны оказывать наибольшее влияние на уровень капитализации компании;
- проекты имеют высокий уровень рисков и неопределенности.



Рис. 1. Группировка основных проектов в инвестиционные сегменты

В работе обоснована целесообразность сравнительной оценки проектов в нефтедобыче по уровню энергоэффективности с помощью энергетического критерия. в связи с тем, что нефтяная отрасль является одной из самых энергоёмких отраслей экономики и для неё большое значение имеет задача повышения энергоэффективности внедряемых технологических решений. Энергетический критерий отражает количество затрачиваемой энергии в килограммах условного топлива (кгут) на 1 т добываемой нефти.

В таблице 1 приведена оценка эффективности трёх технологий увеличения нефтеизвлечения, которая иллюстрирует важность использования энергетического критерия. В ценовых условиях 2011 года по показателю «чистая прибыль» лучшей является технология № 2, по индексу доходности затрат – № 1, а по энергетическому критерию – № 3. Однако в условиях повышения цен на энергоносители лучшей по всем показателям становится технология № 3.

Таблица 1

Показатели эффективности МУН на месторождениях Татарстана

Показатели	Технология		
	№ 1	№ 2	№ 3
Дополнительная добыча нефти, т	1000	1500	1100
Дополнительная добыча жидкости, т	2000	15000	1220
Обводненность, %	50	90	10
Срок проявления эффекта, мес.	12	18	20
Прирост среднесуточного дебита по нефти, т/сут	2,78	2,78	1,83
Затраты на проведение технологии, тыс.руб.	400	600	500
в действующих условиях			
Чистая прибыль, тыс.руб.	2933	4018	3211
Индекс доходности затрат, д.ед.	1,77	1,66	1,76
Энергетический критерий, кгут/т нефти	48	123	44
в условиях повышения цен на энергоносители			
Чистая прибыль, тыс.руб.	2806	3065	3134
Индекс доходности затрат, д.ед.	1,71	1,44	1,73
Энергетический критерий, кгут/т нефти	48	123	44

Анализ применяемых в настоящее время интегральных экономических показателей по оценке эффективности проектов показал, что у каждого из них есть как достоинства, так и свои недостатки. Поэтому для принятия решения об очередности инвестирования средств в тот или иной проект разработан показатель «комплексный экономический критерий» (*КЭК*). Показатель *КЭК* для ранжирования проектов определяется в соответствии со следующим алгоритмом:

- внутри каждого сегмента проводятся расчеты основных экономических показателей проектов за их жизненный цикл: дисконтированных значений чистого дохода (*ЧДД*), индексов доходности затрат (*ИДЗ*) и инвестиций (*ИДИ*), срока окупаемости (*СО*), бюджетной эффективности (*БЭ*), внутренней нормы доходности (*ВНД*) и показателя энергоэффективности (*Э*);

- «отбраковываются» проекты с отрицательным значением *ЧДД*;

- для оставшихся проектов по каждому показателю производится ранжирование по следующему принципу: наилучшему по величине показателю присваивается наивысший балл «1», следующему – балл «2» и т.д. В результате для сегмента формируется матрица баллов *М*;

- каждому показателю проекта присваивается пара весовых значений, в зависимости от выбранной стратегии компании и принадлежности проекта к определенному инвестиционному сегменту;

В работе предложены интервалы значений весов для некоторых наиболее характерных в настоящее время стратегий на основе исследований основных направлений развития нефтедобывающих компаний (таблица 2).

Таблица 2

Значения весов показателей в зависимости от стратегии компаний (*W_c*)

Стратегии Показатели (<i>i</i>)	В условиях неограниченности в инвестиционных ресурсах. Максимизация массы получаемого от проектов дохода.	Достижение максимальной доходности инвестиций	В условиях необходимости привлечения заёмных средств и высокой оборачиваемости финансовых ресурсов	Наиболее полное извлечение нефти и обеспечение высоких уровней отчислений в бюджет
<i>ЧДД</i>	максимальный	ниже среднего	средний	средний
<i>ИДЗ</i>	средний	максимальный	средний	минимальный
<i>ИДИ</i>	средний	максимальный	средний	минимальный
<i>СО</i>	средний	средний	максимальный	минимальный
<i>ВНД</i>	средний	максимальный	средний	минимальный
<i>БЭ</i>	минимальный	минимальный	минимальный	максимальный
<i>Э</i>	средний	средний	минимальный	средний

Интервал значений для весов показателей: максимальный - от 0,22 до 0,35; средний - от 0,13 до 0,21; ниже среднего - от 0,08 до 0,1 и минимальный - от 0 до 0,06.

В работе показано, что определение значений весов показателей - это динамический процесс, который зависит от макроэкономического окружения. состояния ресурсной базы и деятельности предприятия и конкретные значения определяются на уровне стратегического управления компании. Ниже (таблица 3) представлены значения весов показателей, использованные автором для программного модуля по формированию инвестиционного портфеля ОАО «Татнефть».

Таблица 3

Значения весов показателей в инвестиционных сегментах (Wk_i)

Сегменты Показатели (i)	Строительство скважин	Ремонт скважин	Мероприятия по стимуляции скважин и увеличению нефтеотдачи пластов	Новые геологические объекты разведки и разработки
ЧДД	0,25	0,10	0,10	0,23
ИДЗ	0,10	0,29	0,29	0,08
ИДИ	0,10	0,05	0,05	0,13
СО	0,15	0,29	0,29	0,22
ВНД	0,15	0	0	0,13
БЭ	0,10	0,10	0,10	0,08
Э	0,15	0,17	0,17	0,13

Формируется матрица взвешенных оценок проектов Mw как произведение элементов матрицы баллов M на соответствующие веса показателей по стратегии и сегменту (1). Затем для каждого проекта вычисляется значение комплексного экономического критерия (2):

$$Mw_{ij} = M_{ij} \times Wc_i \times Wk_i, \quad (1)$$

$$KЭК_j = Mw_{чдд_j} + Mw_{идз_j} + Mw_{иди_j} + Mw_{со_j} + Mw_{внд_j} + Mw_{бэ_j} + Mw_{э_j}, \quad (2).$$

где M_{ij} - элемент матрицы баллов M для проекта j по показателю « i »,

j - порядковый номер проекта в группе,

Wc_i - вес показателя « i » в зависимости от стратегии компании,

Wk_i - вес показателя « i » в сегменте,

$KЭК_j$ - комплексный экономический критерий для проекта j .

Лучшим в сегменте считается проект, по которому получено минимальное значение показателя *КЭК* – комплексного экономического критерия для ранжирования инвестиционных проектов.

В качестве примера рассмотрены проекты в сегменте «Строительство скважин», по которым в результате предварительных расчетов были получены положительные значения *ЧДД*. В данном примере использована стратегия компании, направленная на высокую оборачиваемость средств.

В таблице 4 приведены значения основных экономических показателей по 15 проектам.

Таблица 4

Значения основных показателей проектов в сегменте «Строительство скважин» для формирования комплексного экономического критерия *КЭК*

Показатели (i) Проекты (j)	<i>ЧДД</i> , млн.руб.	<i>ИДЗ</i> , д. ед.	<i>ИДИ</i> , д. ед.	<i>СО</i> , лет	<i>ВНД</i> , %	<i>БЭ</i> , млн.руб.	<i>Э</i> , кгуг/т нефти
1	6,8	1,2	1,54	5,7	32,3	10,9	43,0
2	9,6	1,27	1,78	4,7	39,2	11,9	45,4
3	14	1,37	2,32	3,5	45,5	12,9	38,9
4	5,8	1,15	1,38	6,4	23,3	12,1	49,6
5	5,6	1,16	1,39	6,7	22,1	11,5	58,7
6	13,0	1,32	2,02	5,1	32,2	13,8	45,5
7	20,2	1,26	1,74	5,6	29,7	26,1	47,9
8	23,2	1,34	2,12	5,0	32,7	23,3	37,5
9	13,0	1,31	2,0	5,1	32,2	14,0	50,7
10	13,4	1,32	2,02	4,9	30,8	14,2	45,5
11	23,9	1,33	2,07	4,8	31,7	24,7	36,4
12	5,4	1,17	1,44	6,1	23,7	10,1	40,6
13	6,5	1,21	1,55	5,6	29,9	10,3	56,1
14	13,4	1,33	2,09	4,2	36,1	13,7	57,3
15	22,2	1,26	1,77	5,6	27,8	28	47,7

Результаты ранжирования в сегменте «Строительство скважин» по показателю *КЭК* показаны на рис. 2.

Проект, имеющий минимальное значение показателя *КЭК*, обладает преимуществом с точки зрения очередности инвестирования. В данном случае это проект № 3. Следующим по очередности реализации может быть признан проект № 8. затем – проект №11 и так далее.

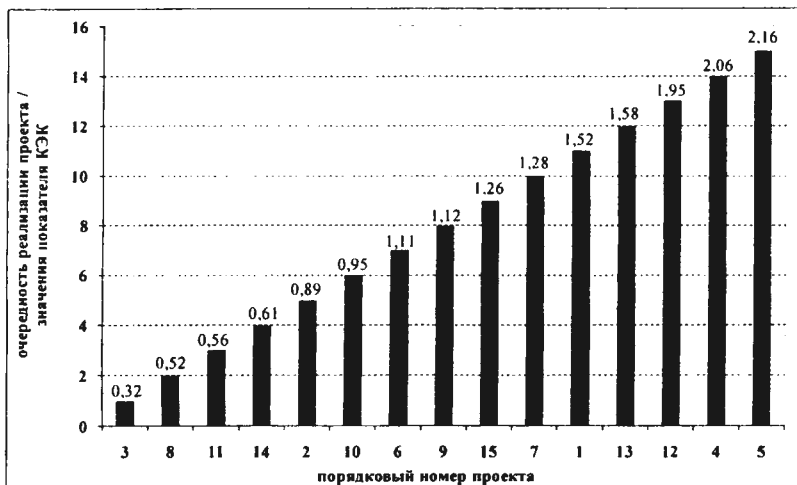


Рис. 2. Ранжирование проектов в сегменте «Строительство скважин» с учетом показателя КЭК

Применение предложенного метода позволит решать проблему приоритета инвестирования средств с учетом стратегических интересов компании на основе комплекса показателей экономической и энергетической эффективности.

2. Скорректирован методический подход к оперативной экономической оценке целесообразности строительства добывающих скважин, включающий разработку экономико-технологической модели объекта разработки, изменение принципов формирования информационной базы моделирования, оценку инвестиционных рисков. Это позволит уменьшить вероятность получения неблагоприятного результата при строительстве скважин и корректировать выполнение инвестиционных решений в изменяющихся технико-экономических условиях.

Для определения извлекаемых запасов, приходящихся на 1 скважину, и начального дебита нефти разработана модель, позволяющая определять прогнозные технологические показатели работы скважины с использованием проектных данных по каждому объекту разработки, при которых обеспечивается попадание значений всех интегральных экономических параметров в рамки задаваемых ограничений.

Структура модели представлена на рис. 3. Основными влияющими экономическими факторами являются ценовые условия реализации продукции, налоговая среда, а также условия хозяйствования предприятия.



Рис. 3. Модель определения экономически необходимого начального дебита нефти и извлекаемых запасов, приходящихся на 1 скважину, при строительстве добывающей скважины

В диссертации разработан алгоритм, позволяющий моделировать величины и динамику основных технико-экономических показателей, используя значения начального дебита нефти по скважинам на конкретных геологических объектах. Применение этого алгоритма позволит нефтедобывающим компаниям уменьшить вероятность получения убытков при бурении скважин от использования осреднённой по пластам или по аналогичным геологическим объектам технологической информации.

Автором предложено для количественной оценки меры надежности принимаемых решений использовать метод Монте-Карло (рис. 4). При применении индивидуальных проектных показателей вероятность принятия ошибочного решения относительно бурения новой скважины близка к статистической погрешности (около 10%). При традиционном подходе вероятность ошибки возрастает до 40 %. Таким образом, почти каждая вторая скважина в данном случае не будет отвечать инвестиционным ожиданиям.

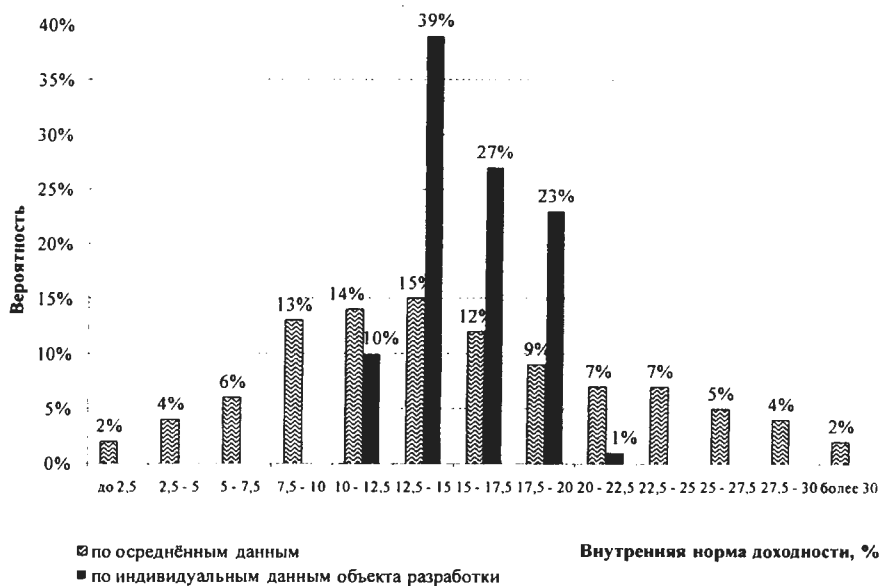


Рис. 4. Плотность распределения вероятностей

В настоящее время при утверждении проектных документов на разработку нефтяных месторождений к реализации принимается вариант обеспечивающий достижение максимально возможного извлечения сырьевых ресурсов при условии положительного значения *ЧДД* в целом по месторождению. В этой ситуации более высокие коэффициенты извлечения нефти при бурении скважин на низкопродуктивных объектах, в краевых и водонефтяных зонах, достигаются на фоне снижения дохода недропользователя.

Экономические потери недропользователя в действующих условиях налогообложения, сопровождающие достижение КИН более высокого, чем по варианту с максимальным *ЧДД*, повышают требования к качеству обоснования мероприятий проекта разработки методами их оперативной экономической оценки. С этой целью предложено проводить оперативную оценку целесообразности строительства скважин с учетом текущей рентабельности месторождения. При этом месторождения делятся на 3 группы по величине рентабельности:

- высокорентабельные – рентабельность месторождения более 50%;
- среднерентабельные – от 20 до 50%;
- низкорентабельные – менее 20%.

Для принятия решения о бурении скважины оцениваются экономически необходимые начальные дебиты по нефти, обеспечивающие получение *ВНД* по группам менее 10 %, от 10 до 15 и более 15%. Однако, решение о реализации строительства скважины принимается с учетом рентабельности месторождения (рис. 5):

- на высокорентабельных месторождениях принимаются к реализации все проекты строительства скважин с *ВНД* более 0%;

- на месторождениях с рентабельностью от 20 до 50% - проекты с *ВНД* более 10% принимаются к реализации, а для проектов с *ВНД* менее 10% проводится дополнительная оценка их целесообразности;

- на низкорентабельных месторождениях – реализуются проекты с *ВНД* более 15%, проекты с *ВНД* от 10 до 15% оцениваются дополнительно, проекты с *ВНД* менее 10% отклоняются до изменения макроэкономической ситуации в положительную сторону.

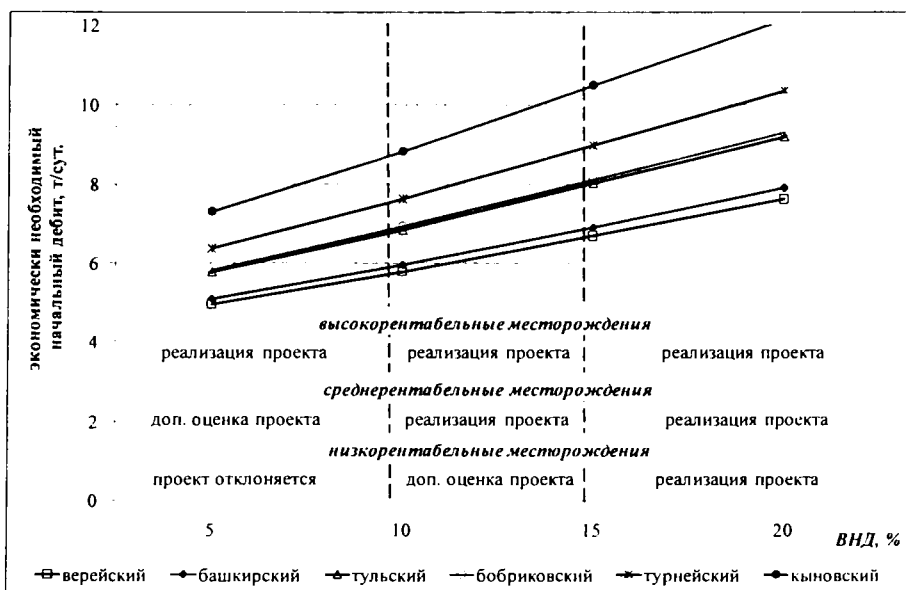


Рис. 5. Оценка целесообразности строительства скважин на основных продуктивных объектах с учетом рентабельности эксплуатации месторождения

Предложенный подход и полученные с его помощью результаты могут быть рекомендованы к использованию:

- при составлении технологических проектных документов разработки месторождений;
- для оперативного решения вопроса о целесообразности строительства скважин в различных горно-геологических и экономических условиях с учетом заданного уровня экономической эффективности и возможности выполнения мероприятий проекта разработки месторождения.

3. Определены категории месторождений, освоение которых, в силу высоких затрат, требует принятия дополнительных мер государственного регулирования, направленных на формирование приемлемых экономических условий инвестирования. К ним относятся мелкие нефтяные месторождения с начальными извлекаемыми запасами до 5 млн.т, а также месторождения с вязкостью нефти от 80 до 200 мПа·с, вовлечение которых в разработку позволит расширить ресурсную базу нефтедобычи.

Важнейшим методом государственного экономического регулирования в нефтедобывающей отрасли является применение дифференцированного подхода в налогообложении.

В настоящее время Налоговым Кодексом РФ предусмотрено стимулирование добычи нефти из месторождений со степенью выработанности более 80% (снижение ставки НДС в соответствии с коэффициентом выработанности) и для месторождений, расположенных в труднодоступных районах страны.

В диссертации обосновывается необходимость государственного стимулирования освоения мелких месторождений с НИЗ до 5 млн.т, так как их разработка объективно связана с повышенными удельными затратами, как капитальными, так и текущими. Оценка экономической эффективности проектов разработки ряда мелких нефтяных месторождений Урало-Поволжья позволила получить зависимость затрат от объема НИЗ (таблица 5) и показала, что многие новые мелкие месторождения при действующей налоговой системе не будут введены в эксплуатацию из-за отрицательных или недостаточно привлекательных финансовых показателей (рис.6). Решением этой проблемы может стать более гибкая налоговая политика при расчёте НДС.

Таблица 5

Зависимость величины удельных затрат по месторождениям
с различными объёмами НИЗ (на 1 т нефти, в %)

Показатели	Объём НИЗ			
	до 1 млн.т	от 1 до 3 млн.т	от 3 до 5 млн.т	от 5 до 10 млн.т
Геолого-разведочные работы (ГРР)	100	98	90	74
Капитальные вложения	100	81	77	56
Эксплуатационные затраты	100	65	55	51

На рис. 6 показано, что без применения налогового стимулирования внутренняя норма доходности для месторождений с НИЗ до 3 млн. т не превышает 10%, а для месторождений с НИЗ до 5 млн.т - 14%.

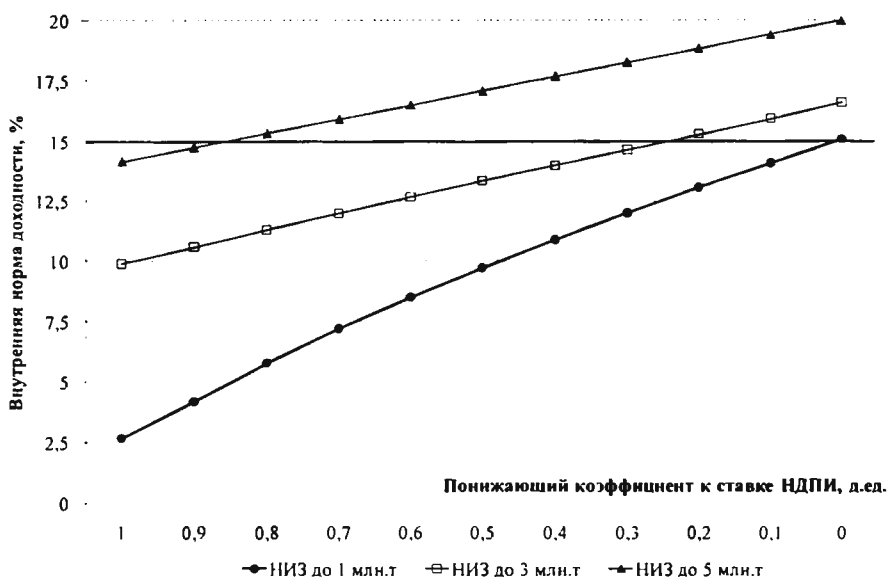


Рис. 6. Зависимость внутренней нормы доходности от понижающего коэффициента к ставке НДС для новых мелких месторождений

Действующее законодательство предусматривает снижение ставки НДС для нефти с вязкостью более 200 мПа·с. Эти льготы позволили начать опытно-промышленные работы по добыче высоковязкой нефти на Ашальчинском и Мордово-Кармальском месторождениях ОАО «Татнефть».

В работе обосновывается необходимость продолжить работу по дифференциации ставки НДПИ в зависимости от вязкости нефти. В частности показано, что при эксплуатации месторождений, характеризующихся относительно малой и относительно высокой вязкостью, должны быть использованы различные технологии добычи: заводнение, физико-химические или тепловые методы. Поэтому необходимость выполнения данных видов работ для достижения утвержденных коэффициентов нефтеизвлечения (КИН) в ряде случаев приводит к резкому возрастанию затрат и падению уровня доходности проектов.

На примере пятиточечного элемента разработки (4 добывающие и 1 нагнетательная скважины) рассмотрены 4 интервала значений вязкости (таблица 6). Начальный дебит принят характерным для новых скважин Татарстана. Для каждого интервала вязкости заданы средние значения начальной обводненности продукции, темпы роста обводненности, коэффициент закачки (отношение объема закачки к объему добываемой жидкости), способ вытеснения нефти и рассчитаны технико-экономические показатели. Полученные результаты свидетельствуют о том, что при вязкости более 80 мПа·с необходимость применения дорогостоящих технологий вытеснения нефти делает убыточной эксплуатацию подобных объектов – чистый доход инвестора отрицательный, затраты не окупаются. В интервале 30-80 мПа·с проект находится на грани рентабельности.

Таблица 6

Основные экономические показатели проекта разработки
пятиточечного элемента при действующей налоговой системе

Показатели	Диапазон значений вязкости, мПа·с			
	до 30	30-80	80-150	150-200
Выручка от реализации, млн. руб.	1785	1242	908	813
Капитальные затраты, млн. руб.	133	133	133	137
Эксплуатационные затраты, млн. руб.	775	572	417	485
Чистый дисконтированный доход, млн. руб.	37	18	-6	-79
Индекс доходности затрат, д. ед.	1,050	1,0	1,0	0,9
Внутренняя норма доходности, %	18	15	7	-
Срок окупаемости, лет	7	7	не окуп.	не окуп.

Таким образом, для экономически эффективной разработки нефтяных месторождений с начальными извлекаемыми запасами менее 5 млн.т, а также месторождений с запасами нефти высокой вязкости необходимо применение государственного экономического регулирования.

4. Получены зависимости влияния величины начальных извлекаемых запасов и вязкости нефти на экономическую эффективность добычи нефти и оценен размер государственных преференций, необходимый для эффективного освоения ресурсов. Данные предложения будут способствовать формированию экономико-правовых условий для эффективного инвестирования в освоение ресурсов мелких месторождений нефти и нефти высокой вязкости без потери доходов консолидированного бюджета.

Для стимулирования компаний, разрабатывающих объекты с НИЗ менее 5 млн.т и с запасами высокой вязкости, меры государственной поддержки рассмотрены в форме применения понижающих коэффициентов к общей ставке НДС, что соответствует применяемым в настоящее время методам налогового регулирования в нефтедобыче.

В работе получена зависимость величины понижающего коэффициента к ставке НДС ($K_{НИЗ}$) от величины НИЗ при различных ценах на нефть, исходя из условия достижения нормы доходности 15% (рис. 7).

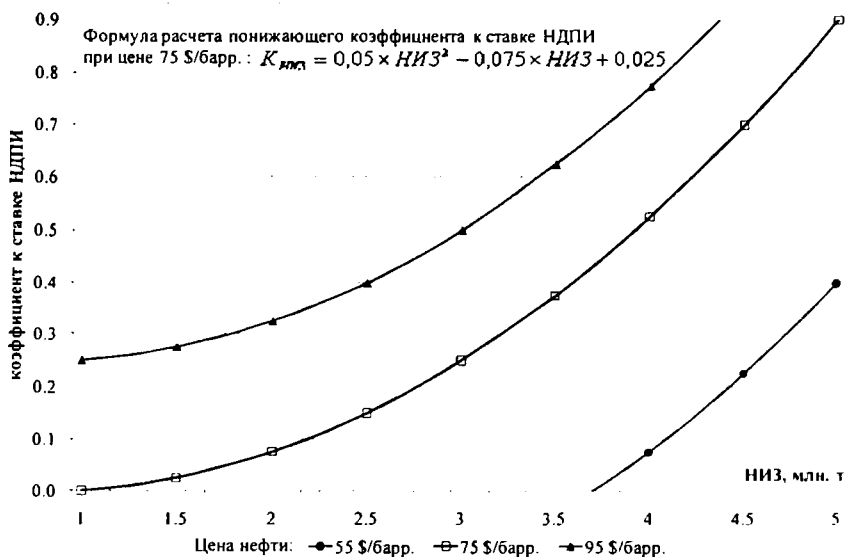


Рис. 7. Зависимость понижающего коэффициента к НДС от величины НИЗ и цены на нефть

Обоснованы значения понижающего коэффициента K_μ к ставке НДПИ в зависимости от вязкости, с тем, чтобы обеспечивалась минимально приемлемая норма доходности (3):

$$\begin{cases} K_\mu = 1, \text{ если } \mu \leq 80; \\ K_\mu = 0,83, \text{ если } 80 < \mu \leq 150; \\ K_\mu = 0,16, \text{ если } 150 < \mu \leq 200. \end{cases} \quad (3)$$

Для объектов с вязкостью более 80 мПа·с получена формула расчета понижающего коэффициента к ставке НДПИ, которая может быть использована в диапазоне цен нефти от 75 до 105 долларов за баррель (4).

$$K_\mu = \frac{200 - \mu}{120}, \quad (4)$$

Новые мелкие месторождения с выработанностью запасов менее 5% находятся на стадии опытно-промышленной разработки. При неблагоприятной инвестиционной ситуации ввод их в промышленную эксплуатацию может быть не осуществлен. Предложенный механизм позволяет сделать их разработку экономически целесообразной как для инвестора, так и для народнохозяйственного комплекса страны в целом. Несмотря на снижение ставки НДПИ, абсолютное значение доходов в бюджет государства возрастает. Так по лицензионным объектам ОАО «Татнефть» освоение новых мелких месторождений позволит обеспечить прирост доходов бюджета на уровне 2 млрд.руб. в год.

Применение понижающего коэффициента к ставке НДПИ при различной вязкости нефти будет способствовать балансу между потребностями нефтяных компаний в инвестициях и задачей устойчивого наполнения бюджета страны. Стимулирование роста добычи нефти скажется и на смежных отраслях. Так сопряженный эффект от увеличения поступлений в бюджет от нефтедобычи составляет, по разным оценкам, от 0,35 до 2,1. Реализация 1 т дополнительно добытой нефти при цене 75 долларов за баррель на внешнем рынке (8700 руб. за тонну на внутреннем рынке) приведет к росту доходов бюджета в нефтедобыче на 4,1 тыс.руб. на 1 тонну.

Таким образом, экономическое регулирование с помощью дифференциации НДПИ при освоении объектов с высокой вязкостью нефти экономически целесообразно как с позиции недропользователей, так и государства.

По результатам исследований опубликованы следующие работы:

1. Ибатуллина С.И., Яртиев А.Ф., Мехеев Е.В. Экономическая оценка минимально допустимых извлекаемых запасов нефти и минимального начального дебита при бурении добывающей скважины. // Материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Экономические проблемы рационального недропользования и функционирования предприятий нефтегазового комплекса», Уфа, 2001. – с.48-51. – 0,1 п.л.
2. Мотина Л.И., Мехеев Е.В. Оценка экономической целесообразности применения понижающего коэффициента на выработанность пластов при расчете налога на добычу полезных ископаемых. // Тезисы докладов молодежной научно-практической конференции ОАО «Татнефть» «Техника, технология и экономика разработки и эксплуатации нефтяных месторождений Татарстана в начале XXI века», Альметьевск, 2002. – с.428-432. – 0,2 п.л.
3. Мехеев Е.В., Ибатуллина С.И. Экономическая оценка технологических параметров при бурении новой скважины для обеспечения различных уровней доходности. // Сборник тезисов докладов молодежной научно-практической конференции, посвященной 60-летию начала разработки месторождений нефти в Татарстане «Техника, технология и экономика разработки и эксплуатации нефтяных месторождений Татарстана в начале XXI века», Бугульма, 2003. – с.237-239. – 0,1 п.л.
4. Яртиев А.Ф., Мехеев Е.В. Экономическая оценка предельно рентабельных запасов нефти и начального дебита вводимой скважины. // Сборник научных трудов «ТатНИПИнефть» «Актуальные проблемы геологии и разработки нефтяных месторождений Татарстана», Бугульма, 2006. – с.521-526. – 0,4 п.л.
5. Ибатуллина С.И., Мехеев Е.В. К экономической оценке эффективности технологий интенсификации добычи нефти // Сборник докладов научно-технической конференции, посвященной 50-летию ТатНИПИнефть ОАО «Татнефть», Бугульма, 2006. – с.205-207. – 0,2 п.л.
6. Мехеев Е.В. К вопросу о методике отбора инвестиционных проектов разведки и разработки лицензионных участков // Сборник тезисов докладов молодежной научно-практической конференции, посвященной 50-летию института «ТатНИПИнефть», Бугульма, 2006. – с.247. – 0,1 п.л.
7. Яртиев А.Ф., Фаттахов Р.Б., Мехеев Е.В. Учет полных энергетических затрат для определения предела эксплуатации месторождения. // «Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом», - № 10, - 2006. – с.4-7. – 0,4 п.л.

8. Мехеев Е.В. Методика ранжирования инвестиционных проектов на основании комплексного экономического критерия // Сборник работ технической ярмарки идей и предложений ОАО «Татнефть», посвященной добыче трехмиллиардной тонны нефти, Бугульма, 2007. – с.34-61. – 0,7 п.л.
9. Яртиева А.Ф., Мехеев Е.В. Денежный и энерго-экономический подходы к обоснованию предела эксплуатации нефтяных месторождений // Тезисы докладов 7-й научно-технической конференции «Актуальные проблемы состояния и развития нефтегазового комплекса» РГУНГ, Москва, 2007. – с.534-535. – 0,1 п.л.
10. Мехеев Е.В., Ибатуллина С.И. Методические подходы к ранжированию нефтегазовых инвестиционных проектов на основании комплексного экономического критерия // «Нефтяное хозяйство», - № 5, - 2007. – с.42-45. – 0,5 п.л.
11. Хисамов Р.С., Мотина Л.И., Мехеев Е.В. О стимулировании ввода в разработку новых нефтяных месторождений // «Нефтяное хозяйство», - № 7, - 2008. – с.18-19. – 0,2 п.л.
12. Мехеев Е.В. Модель прогнозирования экономической целесообразности строительства добывающей скважины // «Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом», - № 4, - 2011. – с.28-31. – 0,3 п.л.
13. Ибатуллина С.И., Мехеев Е.В., Зарипов А.Т. К обоснованию понижающего коэффициента к ставке НДС при различной вязкости нефти // «Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом», - № 5, - 2011. – с.9-11. – 0,2 п.л.

Подписано в печать 08.11.2011. Формат 60х90 1/16. Усл. печ. л. 1.5
Тираж 100 экз. Заказ № 329

Библиотечно-издательский комплекс
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Тюменский государственный нефтегазовый университет»
62500, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.